



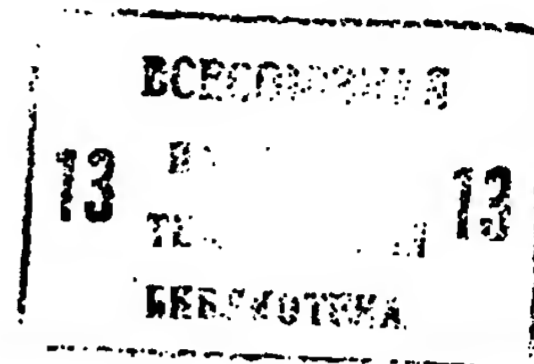
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

" SU ⁽¹¹⁾ 1323699 A 1

(51) 4 E 21 B 33/138

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3978122/22-03
(22) 19.11.85
(46) 15.07.87. Бюл. № 26
(71) Актюбинское отделение Казахского научно-исследовательского геолого-разведочного нефтяного института
(72) Н. Х. Каримов, Л. С. Запорожец, Т. К. Рахматуллин и В. В. Иванов
(53) 622.245.42(088.8)
(56) Данюшевский В. С. и др. Справочное руководство по тампонажным материалам. М.: Недра, 1973, с. 96—99.
Каримов Н. Х., Хахаев Б. Н., Запорожец Л. С. и др. Тампонажные смеси для скважин с аномальными пластовыми давлениями. М.: Недра, 1977, с. 101.

(54) УТЯЖЕЛЕННЫЙ ТАМПОНАЖНЫЙ СОСТАВ

(57) Изобретение относится к области бурения и предназначено для цементирования скважин с одновременно встречающимися поглощающими и проявляющими пластами. Цель изобретения — улучшение реологических свойств тампонажного раствора и увеличение прочности цементного камня. Состав содержит ингредиенты при следующем их соотношении, мас. %: портландцемент 60—70; титановый концентрат 23—37; резиновая крошка вулканизированных отходов 3—7. Наличие в составе крошки предотвращает расслоение раствора за счет равномерного распределения утяжелителя на поверхности резиновой крошки. Данный состав универсален, т.к. позволяет производить цементирование скважин при одновременном наличии поглощающих пластов и пластов, которые проявляют при незначительном уменьшении плотности раствора. 1 табл.

(19) SU ⁽¹¹⁾ 1323699 A 1

Изобретение относится к тампонажным составам для цементирования скважин, в разрезах которых встречаются одновременно поглощающие и проявляющие пласты, в которых при незначительном уменьшении плотности раствора наблюдаются газоводонефтепроявления. При цементировании скважин в таких условиях облегченными цементами может произойти выброс, а при применении растворов нормальной плотности или утяжеленных — их поглощение пластами.

Целью изобретения является улучшение реологических свойств тампонажного раствора и увеличение прочности цементного камня.

В утяжеленный тампонажный состав на основе портландцемента и титанового концентрата дополнительно вводят резиновую крошку вулканизированных отходов при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Портландцемент	60—70
Титановый концентрат	23—37
Резиновая крошка вулканизированных отходов	3—7

Наличие в составе утяжеленного тампонажного раствора резиновой крошки вулканизированных отходов предотвращает расслоение раствора за счет равномерного распределения утяжелителя на поверхности резиновой крошки. При этом раствор становится седиментационно устойчивым. Неправильная

форма частиц резиновой крошки вулканизированных отходов и пористая ее структура в значительной степени способствуют увеличению седиментационной устойчивости, адсорбируя на своей поверхности частицы утяжелителя и портландцемента.

Используемая в утяжеленном тампонажном составе резиновая крошка вулканизированных отходов создает условия для предотвращения поглощения этого раствора (происходит закупоривание поглощающих и задавливание проявляющих пластов за счет высокой плотности тампонажного раствора).

Пример. Утяжеленный тампонажный состав готовят следующим образом.

Через дозирующее устройство в дезинтегратор подают 60 кг портландцемента, 37 кг титанового концентрата и 3 кг резиновой крошки, равномерно смешивают, измельчают и активируют, затем затаривают в мешкотару или контейнеры, в которых доставляют на буровую, где по известной технологии в смесительном агрегате готовят утяжеленный тампонажный раствор, закачиваемый в скважину цементировочным агрегатом. Раствор указанного состава обладает хорошими кольматирующими свойствами и имеет высокую плотность.

В таблице представлены технологические параметры утяжеленного тампонажного состава согласно изобретению.

Состав, мас. %			Водосмесовое отношение	Плотность, кг/м ³	Растекательность, мм	Прочность через 2 суток, МПа, при t °C	
Портландцемент	Титановый концентрат	Резиновая крошка вулканизированных отходов				22	75
				ρ		Изгиб	Изгиб
70	23	7	0,35	2050	190	4,2	7,3
60	37	3	0,35	2150	205	3,7	6,9
65	30	5	0,35	2100	200	4,7	7,9
Состав по прототипу							
70	30		0,3—0,4	2000	170	1,3	6,2
				2120	185	3,8	7,2

Как видно из таблицы, утяжеленный тампонажный состав, содержащий 60—70% цемента, 23—37% титанового концентрата и 3—7% резиновой крошки вулканизированных отходов, при водосмесовом отношении 0,35

образует тампонажный раствор с плотностью 2050—2150 кг/м³. Прочность при изгибе данного состава (в нормальных условиях) при 22°C достигает 3,7—4,7 МПа, что в 1,85—3 раза выше, чем прочность по прототи-

пу, а при 75°C прочность при изгибе достигает 6,9—7,9 МПа, что также выше прочности цементного камня по прототипу.

Предлагаемый утяжеленный тампонажный состав универсален, так как позволяет решить такую сложную задачу в бурении, как цементирование скважин при одновременном наличии поглощающих пластов и пластов, которые проявляют при незначительном уменьшении плотности раствора. В обычной практике чаще всего применяют многоступенчатое цементирование, при котором в одной ступени используется облегченный цемент, а в другой — утяжеленный.

Тампонажный состав позволяет избежать сложностей, упростить технологию цементирования скважин; он образует утяжеленный седиментационно устойчивый тампонажный раствор с закупоривающими свойствами и позволяет в одну ступень поднять раствор до устья скважины, задавливая прояв-

ляющие пласты вследствие высокой плотности раствора и закупоривая поглощающие пласты вследствие наличия в составе резиновой крошки вулканизированных отходов, с образованием цементного камня высокой прочности.

Формула изобретения

Утяжеленный тампонажный состав, включающий портландцемент, и титановый концентрат, отличающийся тем, что, с целью улучшения реологических свойств тампонажного раствора и увеличения прочности цементного камня, он дополнительно содержит резиновую крошку вулканизированных отходов при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Портландцемент	60—70
Титановый концентрат	23—37
Резиновая крошка вулканизированных отходов	3—7.

Accession Nbr :

1988-062204 [09]

Sec. Acc. CPI :

C1988-028129

Sec. Acc. Non-CPI :

N1988-047084

Title :

Weighted plugging soln. for cementing oil wells - contains Portland cement, titanium concentrate, and additional vulcanised rubber crumbs waste, to improve properties

Derwent Classes :

A97 H01 L02 Q49

Patent Assignee :

(AKTY=) AKTYUBINSK OIL SURV

Inventor(s) :

KARIMOV NKH; RAKHMATULL TK; ZAPOROZHET LS


Nbr of Patents :

1

Nbr of Countries :

1

Patent Number :

 SU1323699 A 19870715 DW1988-09 3p *

AP: 1985SU-3978122 19851119

Priority Details :

1985SU-3978122 19851119

PC s :

E21B-033/13

Abstract :

SU1323699 A

Addn. of vulcanised rubber crumbs waste (I) to the weighted plugging soln for cementing oil wells, improves its properties. The mixt contains (in wt.%): Portland cement 60-70, Ti concentrate 23-37 and (I) 3-7. Addn of (I) ensures the uniform distribution of the weighting component and prevents the sepn of the mixt into layer.

ADVANTAGE - Better rheological properties of the mixt., increased strength of cement stone. Bul.26/15.7.87 (0/0)

Manual Codes :

CPI: A11-C03 A12-W10C H01-C02B L02-D01